

## Furnace for the combustion of liquid sulphur

**Publication number:** DE1087577 (B)

**Publication date:** 1960-08-25

**Inventor(s):** SCHUETT DIPL-CHEM DR HANS

**Applicant(s):** ZIEREN CHEMIEBAU GMBH DR A

**Classification:**

- international: **C01B17/54; C01B17/00**

- European: C01B17/54

**Application number:** DE1959C018430 19590217

**Priority number(s):** DE1959C018430 19590217

**Also published as:**

GB932183 (A)

FR1248391 (A)

**Cited documents:**

DE1043296 (B)

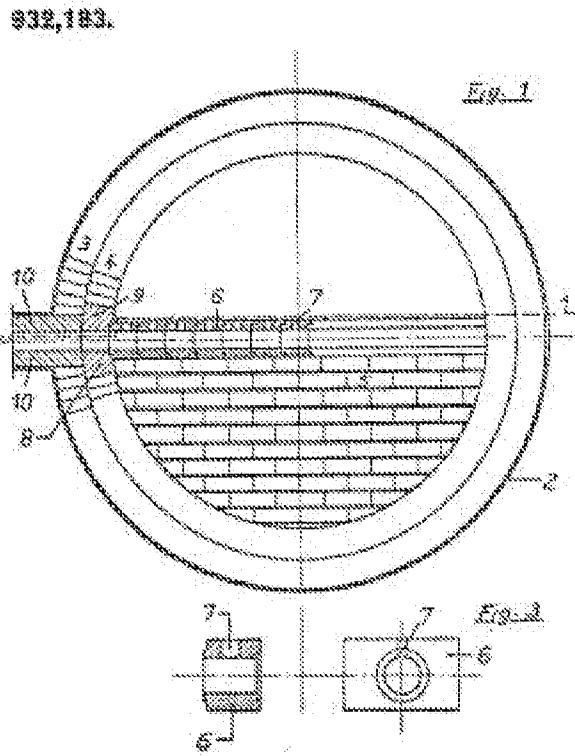
DE968066 (C)

GB166961 (A)

Abstract not available for DE 1087577 (B)

Abstract of corresponding document: **GB 932183 (A)**

932,183. Sulphur burners; baffles. CHEMIEBAU DR. A. ZIEREN G.m.b.H. Feb. 16, 1960 [Feb. 17, 1959], No. 5531/60. Classes 51 (2) and 51 (1). In a sulphur burning furnace, to which liquid sulphur is fed by an atomising burner, secondary air is supplied by outlets 7 from an air passage formed by an assembly of refractory units 6 along the top of a wall 5 extending across the lower half of the furnace. Each refractory unit 6, Fig. 3, has a passage through it and an outlet 7. The outlets 7 may be of the same size, or may be graduated along the length of the wall. Alternate refractory units may have no outlet, or each unit may have more than one outlet.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



## AUSLEGESCHRIFT 1 087 577

C 18430 IVa/12 i

ANMELDETAG: 17. FEBRUAR 1959

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 25. AUGUST 1960

## 1

Für die Verbrennung von Schwefel benutzt man häufig eine langgestreckte Brennkammer, an deren Stirnseite ein oder mehrere Brenner angeordnet sind, durch die der Schwefel in flüssiger Form in den Verbrennungsraum eingedüst wird. Die nötige Luft wird als Primär- bzw. Sekundärluft so zugeführt, daß eine gründliche Durchwirbelung mit dem zugeführten Schwefel erzielt wird, so daß die Verdampfung, Zündung und Verbrennung möglichst beschleunigt wird. Es ist üblich, in den Brennraum Strömungshindernisse, z. B. Gitter oder Schikanen — das sind Querwände, die den Strömungsquerschnitt zum Teil völlig verdecken, zum Teil völlig frei lassen, und so aufeinanderfolgen, daß die Strömung hin- und hergelenkt wird — einzubauen. Trotz solcher Einbauten braucht man zur vollkommenen Verbrennung des Schwefels einen verhältnismäßig großen Raum.

Es ist bekannt, die Luft in Schwefelverbrennungskammern, in die fester Schwefel eingeführt wird, durch ein Rohr, das viele Öffnungen besitzt, so einzublasen, daß ein Teil der Luft gegen den Schwefel geblasen wird und ein Teil in entgegengesetzter Richtung, um eine Nachverbrennung zu erzielen. Solche Öfen bleiben aber in der Leistungsfähigkeit weit hinter den Öfen mit Eindüsing von flüssigem Schwefel zurück.

Bei einer von Einbauten freien Brennkammer hat man die Sekundärluft auch schon von der zylindrischen Wand aus durch viele Öffnungen tangential oder auch in Richtung des Gasstroms eingeblasen, erreicht aber dadurch auch keine schnell genug über den ganzen Querschnitt vordringende Durchmischung von Luft und Schwefeldioxyd-Schwefeldampf-Gemisch.

Es wurde nun gefunden, daß man die Verbrennung einer gegebenen Schwefelmenge je Stunde mit erheblich kleinerem Raumbedarf durchführen kann, wenn man die nachfolgend beschriebene Konstruktion benutzt. Fig. 1 bis 3 sind beispielsweise Darstellungen des Erfindungsgedankens.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Schwefelverbrennungsofen an der Stelle einer Schikanewand. Fig. 2 zeigt einen waagerechten Schnitt entlang der Linie 1-1, Fig. 3 zeigt Einzelheiten des Formsteins 6.

Die Erfindung besteht darin, an den Kanten der Schikanewände durch geeignete Formsteine einen Kanal für die Zuführung von Sekundärluft zu bilden, der eine Vielzahl von Öffnungen zum Ofeninnern hat und nach außen einseitig oder beidseitig an eine Luftleitung angeschlossen ist. Dadurch wird eine schnelle Durchmischung der Sekundärluft über den ganzen Ofenquerschnitt erreicht.

In den Fig. 1 und 2 ist 2 der Stahlmantel des Ofens, 3 und 4 die feuersichere Ausmauerung und 5 das

## Schwefelverbrennungsofen

5

## Anmelder:

Chemiebau Dr. A. Zieren G. m. b. H.,  
Köln-Braunsfeld, Aachener Str. 958

Dipl.-Chem. Dr. Hans Schütt, Weiden bei Köln,  
ist als Erfinder genannt worden

20

## 2

Mauerwerk einer Schikanewand. An der Oberkante dieser Wand wird durch Formsteine 6 (Fig. 3) ein Kanal über die Sekundärluft gebildet. Jeder Formstein hat eine Öffnung 7 für den Austritt der Luft. Der Anschluß an die Luftleitung erfolgt über besondere Formsteine 8, 9 und 10.

Es brauchen nicht sämtliche Formsteine mit einer Öffnung 7 versehen zu sein. Zum Beispiel können sich 30 offene und geschlossene Steine abwechseln. Es können auch andere Kanten als die obere waagerechte mit einem erfindungsgemäßen Luftkanal versehen werden, z. B. senkrechte oder hängende Kanten, weil gerade die an Kanten auftretenden Wirbel die Durchmischung begünstigen.

Der Querschnitt der Kanäle ist den jeweils erforderlichen Mengen Sekundärluft anzupassen. Diese ergibt sich aus der Gesamtluftmenge und der mindestens am Brenner einzublasenden Primärluft. Die Öffnungen 7 brauchen nicht alle gleich groß zu sein, obwohl dies eine besonders günstige Ausführung ist. Wenn man eine völlig gleichmäßige Verteilung der Luft entlang einer Kante wünscht, so können die Löcher 7 entlang des Strömungswegs so abgestuft werden, daß aus allen Löchern die gleiche Luftmenge austritt. Es kann aber auch eine andere Gesetzmäßigkeit für die Abstufung der Lochdurchmesser gewählt werden, z. B. in Abhängigkeit von einem unterschiedlichen Luftbedarf einzelner Querschnittsbereiche des Ofens.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung stellt eine besonders günstige Zuführung der Sekundärluft dar, weil die Luftleitung innerhalb des Ofens aus keramischem Material ist und sich an den Schikanewän-

den, die die Durchmischung noch bedeutend verbessern, mechanisch abstützt.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Schwefelverbrennungsöfen mit in den Ofenraum eingebauten Umlenkwänden für den Gasstrom, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Kanten der Umlenkwände durch besondere Formsteine ein Luftkanal gebildet wird, der Luftaustrittsöffnungen zum Ofeninnern hat. <sup>5</sup>

2. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Formstein eine oder mehrere Öffnungen hat.

3. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Formsteine mit einer <sup>10</sup> 15

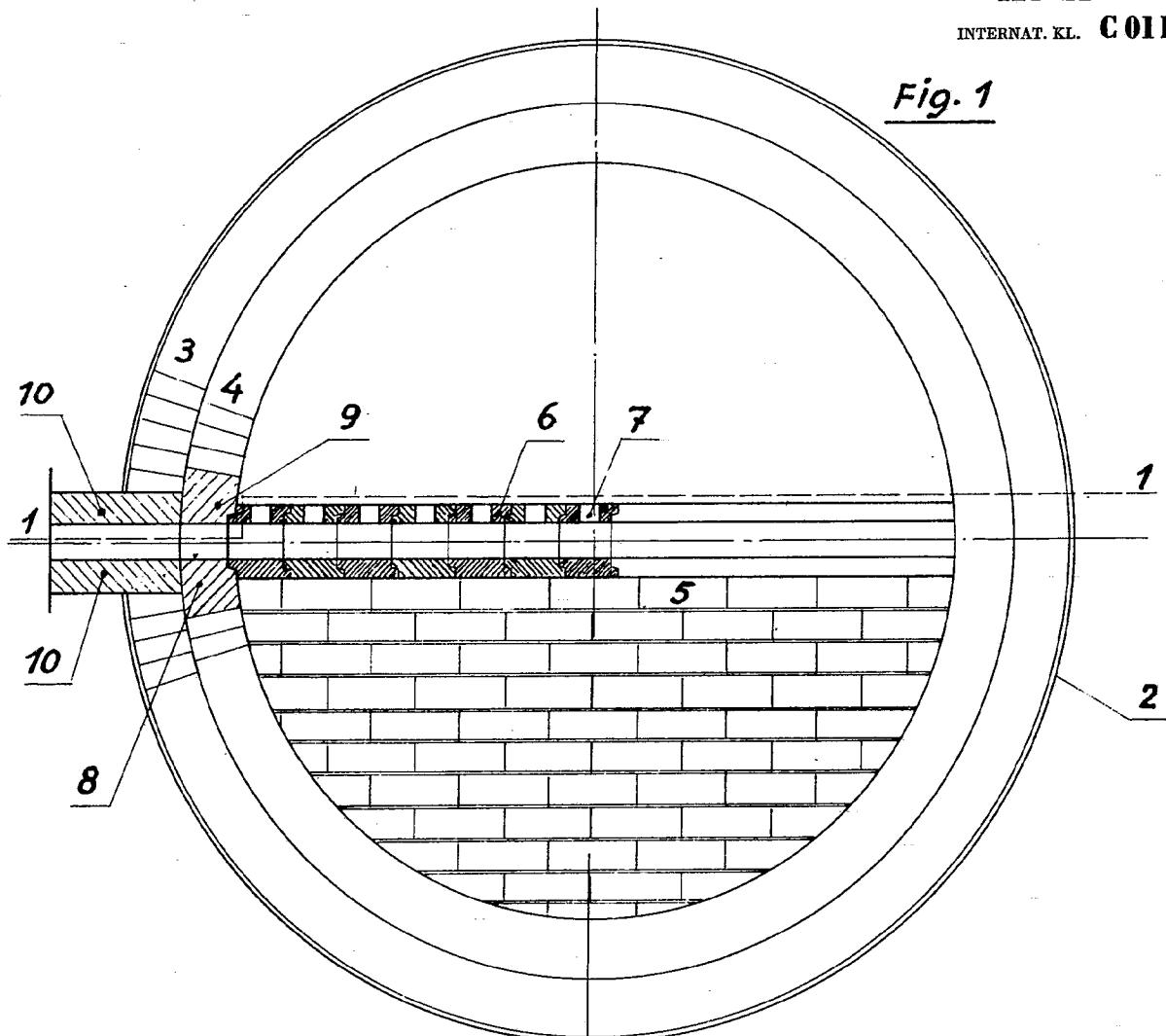
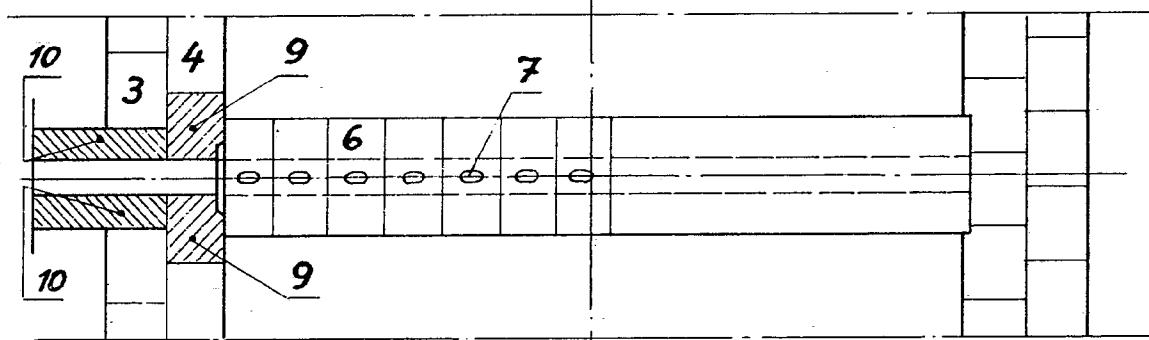
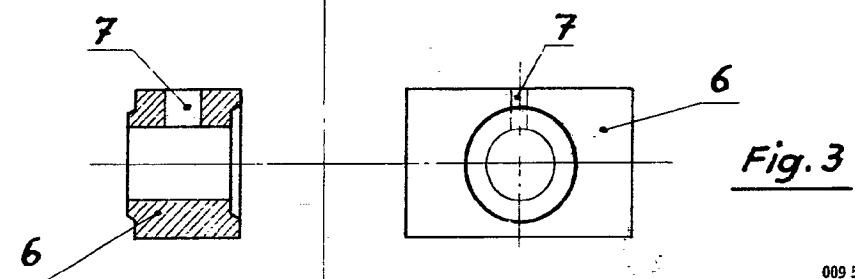
oder mehreren Öffnungen mit einem oder mehreren ohne Öffnung abwechseln.

4. Ofen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher eines Kanals untereinander gleichen Durchmesser haben.

5. Ofen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher eines Kanals im Durchmesser so abgestuft sind, daß aus allen die gleiche Luftmenge austritt.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
 Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 043 296;  
 deutsche Patentschrift Nr. 968 066;  
 britische Patentschrift Nr. 166 961.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1Fig. 2Fig. 3